

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

яйцеклетках осенью концентрация цинка в среднем равнялась $116,6 \pm 12,5$ мг/кг сухого вещества, а к зимнему сезону снизилась незначительно. В зимний период концентрация цинка в гонадах самцов (после стимуляции нереста) снизилась в 1,9 раза, а в гонадах самок в 1,5 раза ($114,67 \pm 14,47$ мг/кг сухого вещества). Концентрация цинка в гонадах самок после нереста и в яйцеклетках, в осенний период, превосходит в 10 раз концентрацию меди. В зимний период концентрация этих металлов – микроэлементов понижается.

Следует отметить, что при пересчёте полученных данных на единицу сырого веса гонад, яйцеклеток и сперматозоидов, соотношение полученных величин существенно изменится, поскольку яйцеклетки содержат больше влаги и липидов, которые должны обеспечить энергетические траты развивающегося зародыша в период эмбриогенеза.

Карапетьян О.Ш.

ФГОУ ВПО «Южный федеральный университет», ул. Большая Садовая, 105, Ростов-на-Дону, Россия, september1984@gmail.com

АКТИВНОСТЬ ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗЫ В ПЕЧЕНИ БЫЧКА-КРУГЛЯКА АЗОВСКОГО МОРЯ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В последние годы бычок–кругляк *Neogobius melanostomus* Азовского моря становится значимым объектом промысла. В целях сохранения и увеличения численности бычка-кругляка возникает необходимость поиска и изучения биологических маркеров, которые могут быть использованы для раннего выявления негативного воздействия потенциальных загрязнителей, поступающих в окружающую среду, на данный вид рыб. Одним из таких биомаркеров являются глутатион-S-трансферазы (GST) - семейство мультифункциональных белков, использующих восстановленный глутатион для конъюгации с некоторыми эндогенными соединениями и ксенобиотиками.

Целью настоящей работы явилось определение активности GST в печени бычка-кругляка в условиях хронического загрязнения водоёма. Работа выполнялась на базе ФГУП «Азовский НИИ рыбного хозяйства», г. Ростов-на-Дону. Объектом исследования служил бычок-кругляк *N. melanostomus*. Рыб отлавливали весной в 2005-2006 гг., осенью в 2007 г. в различных районах Азовского моря. В печени рыб определяли активность GST постмитохондриальной фракции по методике Sen и Kirikbakan (2004) при $\lambda=340$ нм, содержание белка - методом Bradford (1976).

У экземпляров, взятых из Азовского моря в 2005 г., диапазон активности GST в печени варьировал от 1,6 до 4,6 мкмоль конъюгата/мг белка цитозольной фракции в минуту. Наиболее высокие значения были обнаружены в печени рыб в северном, юго-западном и западном районах собственно моря. Значения активности GST в печени рыб в 2006 году достигали величины 7,1 мкмоль конъюгата/мг белка цитозольной фракции в минуту. Высокие значения были отмечены в выборке бычков из пляжной зоны в районе станицы Должанской. У бычков, отловленных осенью 2007 г. значения исследуемого показателя были наиболее низкими, в сравнении с предыдущими годами и варьировали от 1,9 до 2,5 мкмоль конъюгата/мг белка цитозольной фракции в минуту. По-видимому, такая разница связана с интенсификацией процессов самоочищения воды в летне-осенний период.

Таким образом, использование активности GST печени бычка-кругляка в качестве биомаркера показало, что значение исследуемого показателя более высокое в прибрежных частях Азовского моря, а ниже – в центральной и южной частях, что указывает на прибрежные районы как основные источники поступления загрязняющих веществ в акваторию моря. Выполненное исследование подтверждает эффективность использования уровня активности GST печени для оценки влияния антропогенного загрязнения на физиологическое состояние бычка-кругляка.

Кизилова В.Ю.

НИИ Биологии, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина, пл. Свободы, 4, Харьков, 61077, Украина, kizilova86@mail.ru

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МИКРОВОДОРОСЛЕЙ *DUNALIELLA VIRIDIS* И НАКОПЛЕНИЕ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДОВ В УСЛОВИЯХ НАКОПИТЕЛЬНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Рост микроводорослей на синтетических питательных средах сопровождается экскрецией экзополисахаридов (ЭПС), которые обладают антибактериальной и антивирусной активностью, могут участвовать в регуляции метаболизма человека и животных. Кроме того, ЭПС микроводорослей индуцируют флокуляцию мелкодисперсных частиц и эффективно сорбируют ионы тяжелых металлов, что позволяет использовать ЭПС как в технологиях осаждения клеток, так и в технологиях очистки сточных вод. В связи с этим ведется активный поиск продуцентов и разработка режимов культивирования с высоким выходом ЭПС.

В представленной работе изучали закономерности накопления ЭПС в культурах микроводоросли *D. viridis* с различной интенсивностью роста.